

PAT-NO: JP02004139385A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2004139385 A
TITLE: CONTROL METHOD FOR PRINTING SYSTEM

PUBN-DATE: May 13, 2004

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KADOI, YURIKA	N/A
AOKI, NOBUNARI	N/A
YUGA, SHINICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP2002303940
APPL-DATE: October 18, 2002

INT-CL (IPC): G06F003/12 , B41J029/38

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow the printing of image data stored in a host computer through the operation of a printer by selecting from an operation panel of the printer.

SOLUTION: This control method for a printing system comprises steps of detecting an interruption event transferred from the printer 904 to a PC 900 at the side of the PC 900 each time instructions are given by a storage button 911 arranged on the operation panel of the printer 904 and of controlling the storage of the image data in a memory card mounted in a card slot 905 of the printer 904 in a hard disc of the PC 900 according to the detected interruption event and furthermore steps of detecting the interruption event transferred from the printer 904 to the PC 900 each time instructions are given by a printing start button 910 arranged on the operation panel of the

printer 904 and of controlling the printing of the image data read out of the memory card and the image data stored in the hard disc of the PC 900 according to the detected interruption event.

COPYRIGHT: (C) 2004, JPO

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-139385

(P2004-139385A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl.⁷G06F 3/12
B41J 29/38

F I

G06F 3/12
B41J 29/38C
Z

テーマコード (参考)

2C061
5B021

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2002-303940 (P2002-303940)
(22) 出願日 平成14年10月18日 (2002.10.18)(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(74) 代理人 100071711
弁理士 小林 将高
(72) 発明者 門井 ゆりか
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内
(72) 発明者 青木 伸成
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内
(72) 発明者 柚賀 信一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

最終頁に続く

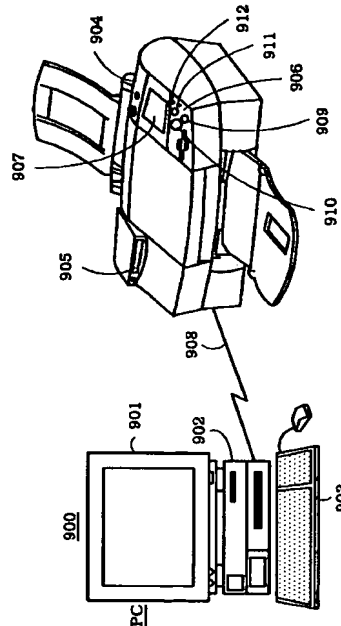
(54) 【発明の名称】 印刷システムの制御方法

(57) 【要約】

【課題】 プリンタの操作によりホストコンピュータ上へ保存した画像データを、プリンタの操作パネルから選択、印刷することを可能とすること

【解決手段】 プリンタ904の操作パネルに配置される保存ボタン911の指示毎に、プリンタ904からPC900に転送される割り込みイベントをPC900側で検知し、該検知される割り込みイベントに応じて、プリンタ904のカードスロット905に装着されたメモリカード内の画像データをPC900のハードディスク内に保存制御し、プリンタ904の操作パネルに配置される印刷開始ボタン910の指示毎に、プリンタ904からPC900に転送される割り込みイベントを検知し、該検知される割り込みイベントに応じて、前記メモリカードから読み出される画像データ、前記PC900のハードディスク内に保存した画像データを印刷制御する構成を特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムの制御方法であって、

前記プリンタに備える操作パネルに配置される第 1 の所定ボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する第 1 の検知ステップと、

前記第 1 の検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタから読み出し可能な外部メモリから読み出される画像データを前記ホストコンピュータの記憶部に保存制御する保存ステップと、

前記プリンタに備える操作パネルに配置される第 2 の所定ボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する第 2 の検知ステップと、

前記第 2 の検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記外部メモリから読み出される画像データ、前記記憶部に保存した画像データを印刷制御する印刷ステップと、

を有することを特徴とする印刷システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、デジタル静止画像を記録した記録メディアを挿入可能なカードスロットと、ユーザからの印刷設定の指示を受け取るための操作パネル、ホストコンピュータとの情報を送受する通信インタフェースとを有するプリンタについて、プリンタの記憶メディア上の画像データのホストコンピュータへの保存と保存した画像データを印刷する印刷システムの制御に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来のプリンタでは、デジタル静止画像（以下、画像）を記録した記録メディアを挿入可能なカードスロットを備えたものがある。また、このプリンタをパーソナルコンピュータ（以下、PC）と接続した場合は、カードスロットへの記録メディアの挿入時に、画像データ保存用の PC 上のアプリケーションを起動したり、自動的に記録メディア上の画像データを PC のハードディスクに保存する機能を有するものがあった。

【0003】

また、プリンタに保存操作のための操作部を備え、この操作部での操作により PC 上のアプリケーションを起動し、自動的にもしくはユーザのマウス操作により記録メディア上の画像データを保存できるものがあった。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、従来のプリンタでは、PC への保存機能を有しているものはあるが、保存後の画像データは、PC に接続されたマウスやキーボードの操作を伴い、PC 上のソフトウェアを用いて閲覧、編集、印刷する必要があり、必ずしも容易に印刷を行うことはできないといった問題点があった。

【0005】

また、この場合、既に PC 上に保存した画像データと、プリンタのカードスロットに挿入された記録メディア内の画像データとを同時に選択して同一レイアウト上に配した印刷処理を行うことができないといった問題点もあった。

【0006】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、プリンタの操作によりホストコンピュータ上へ保存した画像データを、プリンタの操作パネルから選択、印刷することを可能とし、またプリンタのカードスロットに挿入された記録メディアとホストコンピュ

10

20

30

40

50

ータ上の画像データを同時に選択可能にし、同一レイアウト上に配した印刷処理を実現し、これにより過去にホストコンピュータ上へ保存した画像データをいつでもプリンタの操作パネルの操作で容易に印刷することができる様にするを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェースをそれぞれ備えるプリンタとホストコンピュータとが通信可能に接続される印刷システムの制御方法であって、前記プリンタに備える操作パネルに配置される保存ボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する第1の検知ステップと、前記第1の検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタから読み出し可能な外部メモリから読み出される画像データを前記ホストコンピュータの記憶部内に保存制御する保存ステップと、前記プリンタに備える操作パネルに配置される印刷開始ボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する第2の検知ステップと、前記第2の検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記外部メモリから読み出される画像データ、前記記憶部内に保存した画像データを印刷制御する印刷ステップとを有することを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明の一実施形態を示す印刷システムの一例を示す図であり、プリンタドライバがインストールされている情報処理装置（PC；表示装置901、コントローラ902、入力デバイス903等を含む）900とデジタルカメラ等に装着されるメモリデバイス（メモリカード）に記憶された所定の規格の画像データを読み出して直接印刷する、或いは該メモリデバイスが装着されたデジタルカメラと所定のインタフェースを介して通信可能な状態で、該メモリデバイスに記憶された所定の規格の画像データを読み出して直接印刷するダイレクトプリント機能を備えたインクジェットプリンタ（プリンタ904）が、例えばUSB（UNIVERSAL Serial Bus）インタフェースで接続されている例に対応する。

【0009】

図1に示すプリンタ904において、905はメディアスロットで、図示しないデジタルカメラに装着されるメモリデバイスが挿入される。906は操作パネルで、各種操作キーが配設され、液晶パネル907に表示される印刷設定メニューを指示することにより、印刷書式を設定可能に構成されている。

【0010】

なお、本実施形態における印刷システム例は、PC900とプリンタ904を双方向通信の可能な通信手段（例えばUSB）で接続したシステムである。また、プリンタはコンパクトフラッシュ（登録商標）等のメモリカードが挿入可能なカードスロットと各種印刷設定や印刷操作を行うための液晶パネル、ボタンから構成される操作パネル906を備える。

【0011】

上記プリンタ904は、デジタルカメラで撮影した画像データの記録されたメモリカードをカードスロット905に挿入した場合に、操作パネル906で印刷設定を行い、メモリカード上の画像データを印刷することが可能であり、PCを用いずともプリンタ単体で画像データを指定した用紙、レイアウト、品位等で印刷することができる。なお、以降プリンタ単体での印刷処理をダイレクト印刷と呼ぶ場合がある。

【0012】

また、本実施形態の印刷システムは、操作パネル906にはViewボタン909を配し、Viewボタン909が押下された場合は、PC900上のアプリケーションを起動し、操作パネル906で設定されている印刷設定に基づいたプレビュー表示を行う。さらに、操作パネル906により印刷設定が変更された場合は、随時プレビュー表示が更新される。なお、再度、Viewボタン909が押下された場合は、上記アプリケーション

ンを終了する。

【0013】

さらに、操作パネル906は、Saveボタン911を配し、Saveボタン911が押下された場合は、メモリカード上の画像データをPC上のハードディスクに保存することができる。

【0014】

また、操作パネル906は、Deleteボタン912を配し、Deleteボタン912が押下された場合は、上記Saveボタン911の操作によってPC900上のハードディスクに保存された画像データを、削除することができる。

【0015】

さらに、操作パネル906で印刷開始ボタン910が押下された場合は、上述したダイレクト印刷を行う。但し、プリンタ904とPC900とが通信可能な場合には、ダイレクト印刷は行わず、メモリカード上の画像データ及び上記Saveボタン911の操作によってPC900上のハードディスクに保存された画像データを、PC900上で印刷に必要な画像処理を行って印刷処理を実行する。

【0016】

以上のように、本実施形態の印刷システムは、メモリカード上の画像データのみではなく上記Saveボタン911の操作によってPC900上のハードディスクに保存された画像データを、プリンタの操作パネルの操作のみでプレビューの閲覧、印刷を実行することができる。

【0017】

以下、本実施形態の印刷システムの詳細について説明する。

【0018】

図2は、本発明の一実施形態を示す印刷システムにおける構成を説明するブロック図であり、プリンタ111（図1に示したプリンタ904に相当）およびPC101（図1に示したPC900に相当）の基本的な構成例に対応する。

【0019】

図2において、PC101は、データや命令を演算、判断、制御する中央演算処理装置（CPU）102、とオペレーティングシステム（以下OSと略す）やその他の制御プログラムを格納するRAM103、ROM104やハードディスク105等の記憶装置と、例えばUSB、SCSIや無線等のプリンタとのデータ通信を行うための通信インタフェース106とユーザインタフェースとして用いるキーボード107やマウス108の入力装置と、グラフィックコントローラとCRTや液晶ディスプレイからなる表示装置109と、システムバス110とにより構成される。

【0020】

プリンタ111は、データや命令を演算、判断、制御する中央演算処理装置（CPU）112と、各種データの一時記憶領域およびプリントバッファとして用いるためのRAM114と、オペレーティングシステムやその他の制御プログラムの読み出し専用記憶領域であるROM115と、プリンタエンジン情報等の記憶領域として用いる不揮発性メモリ（EEPROM）116と、PCとの双方向通信を行うための通信インタフェース113と、メモリカードからデータを読み出すためのメモリカードコントローラ117と、電源投入、リセット、各種印刷設定、および印刷開始、印刷中止、保存開始、保存中止等に用いる各種ボタンやスイッチ、LED、液晶パネルから構成される操作パネル119および操作パネルコントローラ118と、画像処理用ASIC等から構成されるコントローラ120と、LFモータ、キャリッジモータ、プリントヘッドや各種センサーを含むプリンタエンジン121とから構成される。

【0021】

本実施形態の印刷システムではPCとプリンタとの間の通信を、Universal Serial Bus（以下、USBと略す）を用いた場合の例について説明する。特に、本実施形態の印刷システムの通信インタフェースではUSBのデータ転送方式のうち、大

10

20

30

40

50

容量データ転送に適したバルク転送方式、マウス等のユーザインタフェース通信に適したインタラプト転送方式の2つのデータ転送方式に対応している。画像データ、印刷データのデータ転送ではバルク転送方式を用い、操作パネル情報のデータ転送ではインタラプト転送を用いる。

【0022】

図3は、図2に示した印刷システムにおけるデータ処理構成を示すブロック図であり、プリンタ111およびPC101の基本的な構成例に対応する。

【0023】

PC101において、通信インタフェース部203は、USBを用いた双方向通信を制御するホストコントローラ、ポートドライバ、ハブドライバ等で構成され、オペレーションシステムに組み込まれている場合が一般的である。

10

【0024】

割り込みコントローラ204は、プリンタの操作パネルが生成し、インタラプト転送で転送された割り込みイベントをアプリケーション202に通知する。

【0025】

ここで通知されるイベントには、用紙サイズ、印刷品位、印刷対象画像データ等の印刷設定情報の変更を通知する印刷設定情報イベント、保存を通知する保存イベント、削除を通知する削除イベント、印刷開始、印刷中止を通知する印刷制御イベントがある。また、プリンタの動作状況、インク残量や記録メディア等のリソース情報、エラー情報等のステータス情報を含めることもできる。

20

【0026】

本実施形態の割り込みコントローラ204は、一般的にはマウスやキーボードに用いられるUSBのHID(Human Interface Device)クラスデバイスに対応したものであり、クラスドライバやその管理ソフトウェアで構成される。この割り込みコントローラ204によりプリンタで発生した割り込みイベントが遅延なくアプリケーション202に通知されるため、操作パネルの操作がPC上のアプリケーション202の動作にリアルタイムに反映される。

【0027】

この割り込みコントローラ204はオペレーションシステムに組み込まれている場合が一般的である。

30

【0028】

保存アプリケーション202は、プリンタのカードスロットに挿入されているメモ리카ード上の画像データのハードディスク上への保存処理と、保存された画像データおよびプリンタ上の画像データの印刷処理を行う。

【0029】

保存アプリケーション202の起動、終了、印刷設定、画像選択、印刷開始、印刷中止等の印刷制御はプリンタの操作パネルを用いて行う。

【0030】

以下、保存アプリケーション202を構成するソフトウェアについて説明する。

【0031】

保存アプリケーション202において、イベント受信部206は、割り込みコントローラ204から受信した割り込みイベントを判別し、印刷設定情報イベントを受信した場合は、イベントを印刷設定情報管理部207へ通知し、保存イベント、削除イベントを受信した場合はイベントを保存データ情報管理部209へ通知し、印刷開始、印刷中止等の印刷制御イベントを受信した場合は、イベントを印刷制御部211へ通知する。

40

【0032】

印刷設定情報管理部207は、印刷設定情報イベントを受信しRAM103(図2)上の印刷設定情報バッファ208に設定情報を保存する。印刷設定情報イベントは、プリンタで現在選択されている印刷のモード、画像データID、用紙サイズ、用紙の種類、印刷品位、レイアウトID、部数、画像補正情報等から構成される。画像データIDは、プリン

50

タのメモリカード上の画像データとPC上の保存データ格納領域210の画像データの中から印刷対象画像データを指定するためのIDであり、ファイル名、ファイル番号と位置情報とから構成される。

【0033】

保存データ情報管理部209は、保存イベントを受信し、保存情報に対応する画像データをプリンタ111から取得、ハードディスク上の保存データ格納領域210へ格納する。

【0034】

また、保存データ情報管理部209は、保存情報が変更されたことを保存情報と共にプリンタ111に通知する。なお、この保存情報の通知は、電源投入後等のプリンタ111とPC101との通信開始時にも行われるものとする。

10

【0035】

これによりプリンタはPC上に保存されている画像データを把握することが可能となり、プリンタ111の操作パネルでPC101上の保存データを印刷対象として選択することができる。

【0036】

印刷制御部211は、印刷制御イベントを受信、判別し、印刷開始要求の場合は印刷データ生成部212へ印刷開始要求を通知する。印刷中止要求の場合は印刷データ生成部212へ印刷中止要求を通知する。

【0037】

印刷データ生成部212は、印刷設定情報管理部207を介して印刷設定情報バッファ208から、現在の印刷設定情報を取得、印刷対象画像データがプリンタ上のメモリカードに存在する場合はプリンタから画像データを取得する。印刷対象画像データがPC上の保存データ格納領域210に存在する場合は、保存データ情報管理部209を介して画像データを取得する。続いて、印刷データ生成部212は、取得した画像データを印刷設定情報に従ってRGBフルカラーで多値のビットマップデータである画像データから、変倍処理、ハーフトーン処理、補色変換、2値化処理等によりイエロー(Y)、マゼンダ(M)、シアン(C)、ブラック(K)の2値のラスタ形式のビットマップデータに変換し、このビットマップデータからプリンタコマンドを生成する。そして、印刷データ生成部212は、生成されたプリンタコマンドを、データ転送部213を介して、プリンタ111へ送信する。

20

30

【0038】

プリンタ111は、一般的なPCからの印刷機能およびプリンタ単独でメモリカード上の画像データを印刷するダイレクト印刷の機能を備える。また、プリンタ111は、ユーザインタフェースとして液晶パネルと各種ボタン/スイッチおよびLEDとからなる操作部(操作パネル)119を備える。

【0039】

操作パネルコントローラ220は、ボタン/スイッチ、LED及び液晶パネルで構成される操作パネル119を制御し、操作パネル情報を操作パネル情報バッファ221に保存する。

【0040】

また、操作パネルコントローラ220は上述した各種割り込みイベントを生成し、PCへ通信インタフェース215を介して送信する。

40

【0041】

さらに、操作パネルコントローラ220は、PC101から送信される保存データ情報を操作パネル情報バッファ221に保存し、PC101上に保存されている画像データも、メモリカード上の画像データ同様に印刷対象として選択できるようにする。

【0042】

メモリカードコントローラ219は、カードスロットに挿入された記憶媒体から画像データの読み出しを行う。

【0043】

50

ダイレクト印刷コントローラ 218 は、操作パネル 119 の印刷開始ボタン 910 (図 1) が押下されたとき、操作パネル情報バッファ 221 に格納された操作パネル情報を読み出し、この情報に基づき、メモリカードコントローラ 219 から画像データを取得し、印刷データを生成する。

【0044】

プリンタエンジン部 217 は、ダイレクト印刷時にはダイレクト印刷コントローラで生成した印刷データを用いて印刷処理を実行する。

【0045】

また、PC101 からの印刷時は、通信インタフェース部 215 で受信した印刷コマンドに従って、印刷処理を実行する。

10

【0046】

以上、本発明の好適な実施形態の構成および動作を示すための実施形態について説明した。

【0047】

図 4 は、図 2 に示したプリンタ 111 の操作パネル 119 の詳細構成を説明する平面図である。

【0048】

図 4 に示す操作パネル 119 (図 1 に示した操作パネル 906 に相当) において、308 は印刷設定ボタンで、液晶パネル 307 に表示される項目を選択する際に指示される。302 はモード選択ボタンで、印刷モード、例えばインデックスモード、全コマモード、1 コマモード、指定コマモード、DPOF モード等をトグルで選択可能に構成されている。なお、選択される印刷モードによっては、設定項目の選択の要/不要が決定される。

20

【0049】

印刷開始ボタン 303 (図 1 に示した印刷開始ボタン 910 に相当) は、バッファリングされてる印刷やダイレクト印刷開始の際に指示する。なお、プリンタ 111 と PC101 が通信可能な場合には、操作パネルコントローラ 220、通信 I/F 部 215、203 を介して割り込みイベント (印刷制御イベント (印刷する画像データの情報を含む)) が割り込みコントローラ 204 へ指示され、ダイレクト印刷は行わず PC101 の印刷処理による印刷を行う。304 は印刷中止ボタンで、印刷処理を中止する際に指示する。

【0050】

Viewr ボタン 305 (図 1 に示した View ボタン 909 に相当) は、例えば図 3 に示した PC101 上のアプリケーション 202 を起動して、プレビュー表示を行う際に指示するものであり、この Viewr ボタン 305 が押下指示されると、操作パネルコントローラ 220、通信 I/F 部 215、203 を介して割り込みイベントが割り込みコントローラ 204 へ指示される。

30

【0051】

液晶パネル 307 (図 1 に示した液晶パネル 907 に相当) は、現在のプリンタの状態及び現在の印刷設定を表示するものであり、この液晶パネル 307 に表示される項目をユーザが確認しながら、印刷設定選択ボタン 308 を操作することにより、印刷モード、印刷開始画像番号 (保存開始番号、削除開始番号)、印刷終了画像番号 (保存終了番号、削除終了番号)、印刷部数、用紙種類、用紙サイズ、レイアウト、印刷品位、日付印刷、画像補正、用紙枚数の各種の項目を選択できるように構成されている。

40

【0052】

Save ボタン 306 (図 1 に示した Save ボタン 911 に相当) は、メモリカード内画像データの PC101 上への保存を行う際に指示するものであり、この Save ボタン 306 が押下指示されると、操作パネルコントローラ 220、通信 I/F 部 215、203 を介して割り込みイベント (保存イベント (保存する画像データの情報を含む)) が割り込みコントローラ 204 へ指示される。

【0053】

Delete ボタン 309 (図 1 に示した Delete ボタン 912 に相当) は、Sav

50

e ボタン 306 の操作によって P C 101 上に保存された画像データを、P C 101 上から削除する際に指示するものであり、この Delete ボタン 309 が押下指示されると、操作パネルコントローラ 220、通信 I/F 部 215、203 を介して割り込みイベント（削除イベント（保存する画像データの情報を含む））が割り込みコントローラ 204 へ指示される。

【0054】

図 5 は、図 4 に示した Save ボタン 306 の操作によって P C 101 上に保存された画像データの P C 上の保存先概略を示す模式図である。

【0055】

図 5 において、保存データ（Save ボタン 306 の操作によって P C 101 上に保存された画像データ）の格納領域は、ハードディスク 105 内の C ドライブ 401 における O S 既存フォルダ 402 の下とし、プリンタ作成フォルダ 403 を作成し、その中にメモ리카ード内の画像データ 404 を保存する。Save ボタン 306 の押下毎にプリンタ作成フォルダを作成し、保存を行う。

【0056】

保存先を特定することにより、プリンタ操作パネルからのホスト P C 上画像を一意に選択する。ホスト P C 上の保存データを操作パネルから選択するときは、液晶パネル上にホスト P C 上画像、メモ리카ード内画像であることを示す表示を行う（後述する図 6 に示す）。

【0057】

印刷設定が完了したあと、印刷開始ボタン 303 を押下することにより、選択されている画像によって P C 101 上の保存画像またはメモ리카ードの画像にアクセスし、印刷を実行する。また、印刷中の印刷中止ボタン 304 の押下により実行中の印刷処理を中止させる。

【0058】

図 6 は、図 4 に示した液晶パネル 307 に表示される画像データ選択画面の一例を示す模式図である。

【0059】

図 6 に示すように、P C 101 を示す表示 601、図 5 に示した H D 1、H D 2 を示す表示 602、604、図 5 に示した H D 1 内の画像データ、H D 2 内の画像データを示す表示 603、605、プリンタ 111 に装着されたメモ리카ードを示す表示 607、メモ리카ード内の画像データを示す表示 608 により、液晶パネル 307 上にホスト P C 内の画像、メモ리카ード内の画像であることを木構造で表示する。

【0060】

ユーザは、この液晶パネル 307 の木構造表示を見ながら、印刷設定選択ボタン 308 を操作することにより、印刷（保存、削除）指定画像を複数選択できる（P C 上に保存された画像とメモ리카ード内の画像とを自由に選択できる）ように構成されている。なお、ユーザは、モードボタン 302 によりインデックスモードを選択して P C 上に保存された画像とメモ리카ード内の画像とを合わせたインデックス印刷を行うことができ、この P C 内画像とメモ리카ード内画像とを合わせたインデックス印刷結果に基づいて、印刷又は削除指定画像を複数選択することもできる。

【0061】

そして、この画像選択の後に、図 4 に示した印刷開始ボタン 303 又は Delete ボタン 309 を押下することにより P C 101 上に保存された画像データとメモ리카ード内の画像データとを印刷又は削除することができる。

【0062】

次に、図 3 に示したアプリケーション 202 の処理手順の詳細について説明する。

【0063】

図 7 は、本発明に係る印刷システムにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図 3 に示したアプリケーション 202（特にイベント受信部 206）によ

20

30

40

50

るデータ処理手順に対応する。なお、S 1 0 1 ~ S 1 0 6 は各ステップを示す。

【0064】

アプリケーション202が起動されると、ステップS 1 0 1において、イベント受信部206が割り込みコントローラ204からの割り込みイベント待ちを行う。

【0065】

そして、ユーザがプリンタの操作パネル301上のSaveボタン306, Deleteボタン309, 印刷開始ボタン303, Viewrボタン305等を押下し、割り込みイベントがプリンタ111~PC101に通知され、イベント受信部206が割り込みイベントを受信すると、ステップS 1 0 2で、イベント内容を解析し、保存イベント、削除イベント、印刷イベント、終了イベント以外のイベント（以下、その他のイベント（例えば、印刷設定情報イベント））であると判断した場合には、ステップS 1 0 3において、該その他のイベントをその他のイベントに応じた個所（例えば、印刷設定情報管理部207）に通知し、ステップS 1 0 1に戻る。例えば、印刷設定情報イベントが印刷設定情報管理部207に通知された場合、印刷設定情報管理部207は、印刷設定情報を印刷設定情報バッファ208に保存する。

10

【0066】

また、ステップS 1 0 2で、イベント内容が保存イベントであると判断した場合には、ステップS 1 0 4において、該保存イベント処理を保存データ情報管理部209に通知し、ステップS 1 0 1に戻る。

【0067】

また、ステップS 1 0 2で、イベント内容が削除イベントであると判断した場合には、ステップS 1 0 5において、該削除イベント処理を保存データ情報管理部209に通知し、ステップS 1 0 1に戻る。

20

【0068】

また、ステップS 1 0 2で、イベント内容が印刷制御イベントであると判断した場合には、ステップS 1 0 6において、該印刷制御イベントを印刷制御部211に通知し、ステップS 1 0 1に戻る。

【0069】

また、ステップS 1 0 2で、イベント内容が終了イベントであると判断した場合には、そのまま保存アプリケーション202を終了する。

30

【0070】

図8は、本発明に係る印刷システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図3に示した保存データ情報管理部209での処理手順に対応する。なお、S 2 0 1 ~ S 2 0 8 は各ステップを示す。

【0071】

処理が開始され、ステップS 2 0 1において、保存データ情報管理部209は、イベント待ち状態となり、図7に示したステップS 1 0 4又はS 1 0 5で受信した保存イベント、削除イベント等のイベントを受けると、ステップS 2 0 2において、そのイベント内容を解析する。

【0072】

ステップS 2 0 2で、保存イベントであると判別した場合は、ステップS 2 0 3において、保存データ情報管理部209は、保存画像情報（メモリカード内の画像データの情報）に対応する画像データをプリンタ111から取得し、ステップS 2 0 4において、フォルダ（保存データ格納領域）を作成し、ステップS 2 0 5において、プリンタ111から取得した画像データを作成したフォルダに保存し、ステップS 2 0 6において、保存情報が変更された旨の通知と保存情報をプリンタ111に送信し、ステップS 2 0 1に戻る。

40

【0073】

一方、ステップS 2 0 2で、削除イベントであると判別した場合は、保存データ情報管理部209は、ステップS 2 0 7において、削除画像情報（プリンタにて削除選択された画像データの情報）に対応する画像データを保存データ格納領域から削除し、ステップS 2

50

08において、ステップS207の削除処理で空になったフォルダがある場合にはそのフォルダを削除し、ステップS206に進み、保存情報が変更された旨の通知と保存情報をプリンタ111に送信し、ステップS201の処理に戻る。

【0074】

図9は、本発明に係る印刷システムにおける第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図7に示したステップS106の印刷イベント処理手順に対応する。なお、S301～S309は各ステップを示す。

【0075】

処理が開始され、ステップS301において、印刷制御部211は、イベント待ち状態となり、図7に示したステップS106で受信した印刷制御イベント等のイベントを受けると、ステップS302において、そのイベント内容を解析する。 10

【0076】

ステップS302で、印刷開始イベント（要求）であると判別した場合は、ステップS303において、印刷データ生成部212が、印刷設定情報管理部207を介して印刷設定情報バッファ208から、現在の印刷設定情報を取得、印刷対象画像データがプリンタ上のメモリカードに存在する場合はプリンタから画像データを取得し、印刷対象画像データがPC上の保存データ格納領域に存在する場合は、保存データ情報管理部209を介して画像データを取得し、RAM103又はハードディスク105内のテンポラリ領域に格納する。

【0077】

続いてステップS304において、印刷データ生成部212は、取得した画像データを印刷設定情報に従ってRGBフルカラーで多値のビットマップデータである画像データから、変倍処理、ハーフトーン処理、補色変換、2値化処理等によりイエロー（Y）、マゼンダ（M）、シアン（C）、ブラック（K）の2値のラスタ形式のビットマップデータに変換し、このビットマップデータからプリンタコマンドを生成する。 20

【0078】

次に、ステップS305において、印刷データ生成部212は、生成されたプリンタコマンドを、データ転送部213を介して、プリンタ111へ送信し、ステップS301に戻る。

【0079】

また、ステップS302で、印刷中止イベント（要求）であると判別した場合は、ステップS306において、印刷制御部211は、印刷データ生成部212での印刷処理を中止させ、ステップS301に戻る。 30

【0080】

また、ステップS302で、印刷データ生成部212からのエラーイベントであると判別した場合は、ステップS307において、エラー内容を解析し、PC101側の処理が続行可能であるがリソース不足等により印刷データ生成部212によるプリントコマンド生成処理等が困難な場合は、処理続行可能と判断し、ステップS308において、PC101内にのみ保存されている画像データをプリンタ111に転送するとともに、プリンタ111に対してダイレクト印刷要求を送信し、プリンタ単体の印刷を実行させ、ステップS301へ戻る。 40

【0081】

一方、ステップS307で、エラー内容を解析し、PC301側の処理自体が続行不可能な場合は、処理続行不可能と判断し、ステップS309において、エラー表示等のエラー処理を行って、ステップS301へ戻る。

【0082】

以上説明したように、本発明の印刷システムによれば、プリンタの操作パネルからの操作によりPC上へ保存した画像データを、プリンタの操作パネルから選択、印刷することが可能となる。

【0083】

また、プリンタのカードスロットに挿入された記録メディアとPC上の画像データを同時に選択可能にし、同一レイアウト上に配した印刷処理を実現することができ、これにより、過去にPC上へ保存した画像データをいつでもプリンタの操作パネルの操作で容易に印刷することができる。

【0084】

なお、上記実施形態では、Saveボタン306の押下により、プリンタに装着されたメモリカード内の全ての画像データをPCのハードディスクに保存するように構成したが、印刷時や削除時と同様に、ユーザが選択した画像データのみPCのハードディスクに保存するように構成してもよい。

【0085】

また、上記実施形態では、Saveボタン306の押下により、プリンタに装着されたメモリカード内の画像データをPCのハードディスクに保存するように構成したが、プリンタに接続されたデジタルカメラ内の画像データをPCのハードディスクに保存するように構成してもよい。

【0086】

さらに、プリンタに装着されたメモリカード内の画像データについて印刷を行った際には、その画像データを自動的にPCのハードディスクに保存するように構成してもよい。この構成は、図9のステップS303でテンポラリ領域に保存された画像データを保存データ格納領域210（特に図5に示したフォルダ403）に複製保存するようにすることにより実現できる。

【0087】

なお、本発明を適用可能な印刷システムは、プリンタエンジン部がインクジェット方式であっても、レーザービーム方式、LED方式等の電子写真方式でも、液晶シャッタ方式、熱転写方式、昇華方式でもその他のプリント方式であってもよい。

【0088】

なお、上記各応用例を組み合わせた構成も本発明に含まれるものである。

【0089】

以下、図10に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0090】

図10は、本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する模式図である。

【0091】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0092】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、インストールするプログラムやデータが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0093】

本実施形態における図7、図8、図9に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0094】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行

10

20

30

40

50

することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0095】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0096】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

10

【0097】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0098】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備

20

【0099】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適応できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0100】

さらに、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムをネットワーク上のデータベースから通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

30

【0101】

本発明の実施態様の例を以下に列挙する。

【0102】

〔第1実施態様〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェース（例えば図3に示す通信IF部215、203）をそれぞれ備えるプリンタ（例えば図3に示すプリンタ111）とホストコンピュータ（例えば図3に示すPC101）とが通信可能に接続される印刷システムであって、プリンタから読み出し可能なメモリ（例えばメモリカードやデジタルカメラ内のメモリ）から読み出される画像データの保存指示、印刷指示を受け取る操作パネル（例えば図4に示す操作パネル301）と、前記操作パネルからの指示を割り込みイベントを発生させて前記ホストコンピュータに通知する操作パネルコントローラ（例えば図3に示す操作パネルコントローラ220）と、印刷を行うプリンタエンジン（例えば図3に示すプリンタエンジン部217）とを有するプリンタと、外部装置（プリンタが含まれる）から画像や印刷データを送受するデータ転送部（例えば図3に示すデータ転送部213）と、外部装置からの割り込みイベントを検知する割り込みコントローラ（例えば図3に示す割り込みコントローラ204）と、割り込みコントローラによって検知された割り込みイベントによって前記外部装置上のデータを記憶部（例えば図2に示すハードディスク10

40

50

5) 内に保存制御、前記外部装置上のデータ及び前記記憶部内のデータを印刷制御するアプリケーション（例えば図3に示す保存アプリケーション202）とを有するホストコンピュータとからなることを特徴とする印刷システム。

【0103】

〔第2実施態様〕

前記アプリケーションは、割り込みイベントの保存要求に対してデータを保存し、該保存されたデータの格納先情報を示す保存情報を前記外部装置に送信する保存情報管理部（例えば図3に示す保存データ情報管理部209）と、割り込みイベントの印刷要求に対して印刷データを生成し前記プリンタに送信する印刷制御部（例えば図3に示す印刷制御部211、印刷データ生成部212）とを有し、前記操作パネルは、前記保存情報に基づいて前記ホストコンピュータ上の保存データを選択および印刷指示可能で、前記操作パネルコントローラは、前記操作パネルからの選択および印刷指示に応じた保存要求情報を生成し、前記ホストコンピュータに対して生成した情報の割り込みイベントを発生させることを特徴とする実施態様1記載の印刷システム。

10

【0104】

〔第3実施態様〕

前記保存情報管理部は、割り込みイベントの削除要求に対して保存データ格納領域に保存されたデータを削除し、前記保存データ格納領域のデータの格納情報を示す保存情報を前記外部装置に送信するものであり、前記操作パネルは、前記保存情報に基づいて前記ホストコンピュータ上の保存データを選択および削除指示可能で、前記操作パネルコントローラは、前記操作パネルからの選択および印刷指示に応じた削除要求情報を生成し、前記ホストコンピュータに対して生成した情報の割り込みイベントを発生させることを特徴とする第1実施態様に記載の印刷システム。

20

【0105】

〔第4実施態様〕

前記操作パネルは、前記ホストコンピュータ上に保存した画像データと、前記プリンタから読み出し可能なメモリ内の画像データの両方を同時に選択可能であることを特徴とする第2又は3実施態様に記載の印刷システム。

【0106】

〔第5実施態様〕

互いに情報をリアルタイムに送受する通信インタフェース（例えば図3に示す通信IF部215、203）をそれぞれ備えるプリンタ（例えば図3に示すプリンタ111）とホストコンピュータ（例えば図3に示すPC101）とが通信可能に接続される印刷システムの制御方法であって、前記プリンタに備える操作パネルに配置される第1の所定ボタン（例えば図4に示すSaveボタン306）の指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する第1の検知ステップ（図7のステップS101、S102）と、前記第1の検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタから読み出し可能なメモリ（メモリカード又はデジタルカメラ内のメモリ）から読み出される画像データを前記ホストコンピュータの記憶部に保存制御する保存ステップ（図8のステップS201～S206）と、前記プリンタに備える操作パネルに配置される第2の所定ボタン（例えば図4に示す印刷開始ボタン303）の指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知する第2の検知ステップ（図7のステップS101、S102）と、前記第2の検知ステップにより検知される割り込みイベントに応じて、前記プリンタから読み出し可能なメモリ（メモリカード又はデジタルカメラ内のメモリ）から読み出される画像データ、前記記憶部に保存した画像データを印刷制御する印刷ステップ（図9のステップS301～S305）と、を有することを特徴とする印刷システムの制御方法。

30

40

【0107】

〔第6実施態様〕

第5実施態様のいずれかに記載された印刷システムの制御方法を実現することを特徴とす

50

るプログラム。

【0108】

〔第7実施態様〕

第5実施態様のいずれかに記載された印刷システムの制御方法を実現することを特徴とするプログラムをコンピュータが読み取り可能に記憶した記憶媒体。

【0109】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の印刷システムによれば、プリンタに備える操作パネルに配置される第1の所定ボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントをホストコンピュータ側で検知し、該検知される割り込みイベント 10
に応じて、前記プリンタから読み出し可能な外部メモリから読み出される画像データを前記ホストコンピュータの記憶部に保存制御し、前記プリンタに備える操作パネルに配置される第2の所定ボタンの指示毎に、前記プリンタから前記ホストコンピュータに転送される割り込みイベントを検知し、該検知される割り込みイベントに応じて、前記外部メモリから読み出される画像データ、前記記憶部に保存した画像データを印刷制御することにより、プリンタの操作によりホストコンピュータ上へ保存した画像データを、プリンタの操作パネルから選択、印刷することを可能とし、またプリンタのカードスロットに挿入された記録メディアとホストコンピュータ上の画像データを同時に選択可能にし、同一レイアウト上に配した印刷処理を実現し、これにより過去にホストコンピュータ上へ保存した画像データをいつでもプリンタの操作パネルの操作で容易に印刷することができる等 20
の効果奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す印刷システムの一例を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態を示す印刷システムにおける構成を説明するブロック図である。

【図3】図2に示した印刷システムにおけるデータ処理構成を示すブロック図である。

【図4】図2に示したプリンタの操作パネルの詳細構成を説明する平面図である。

【図5】図4に示したSaveボタンの操作によってPC上に保存された画像データのPC上の保存先概略を示す模式図である。

【図6】図5に示した液晶パネルに表示される画像データ選択画面の一例を示す模式図である。 30

【図7】本発明に係る印刷システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明に係る印刷システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係る印刷システムにおける第3のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係る印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する模式図である。

【符号の説明】

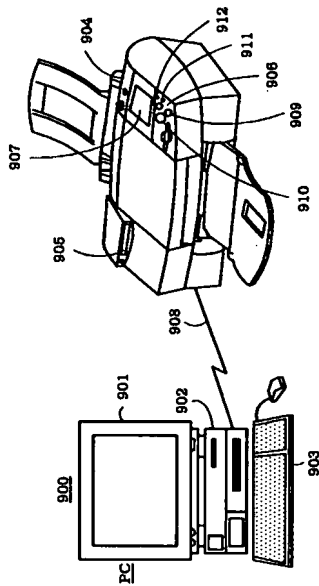
40

101 PC
111 プリンタ
202 保存アプリケーション
204 割り込みみコントローラ
206 イベント受信部
209 保存データ情報管理部
210 保存データ格納領域
211 印刷制御部
212 印刷データ生成部
219 メモリカードコントローラ

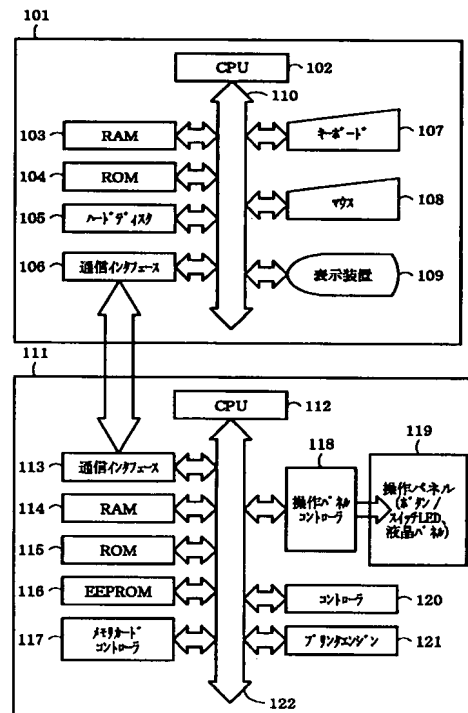
50

- 220 操作パネルコントローラ
221 操作パネル情報バッファ

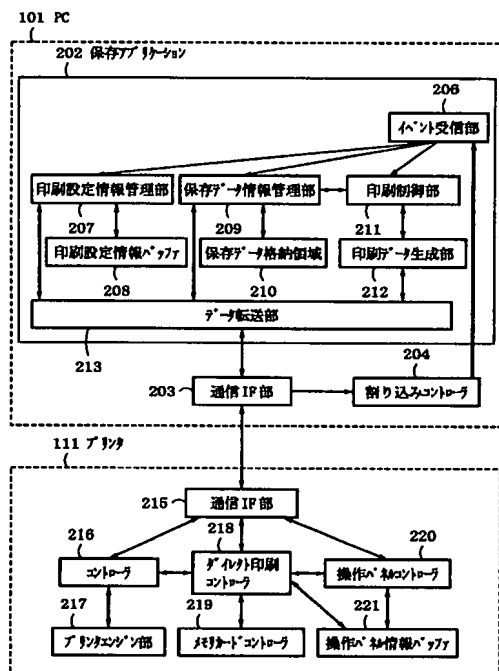
【図1】



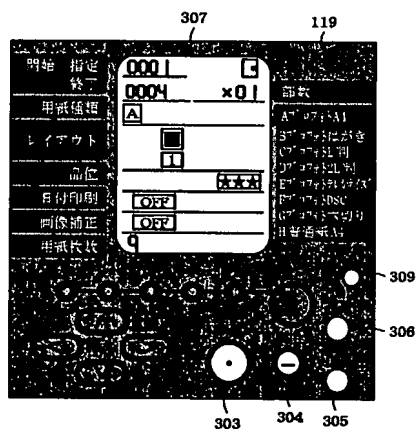
【図2】



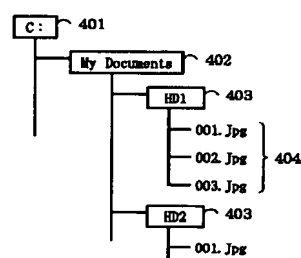
【图 3】



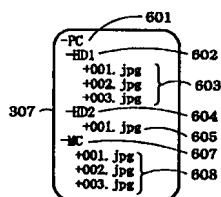
【图 4】



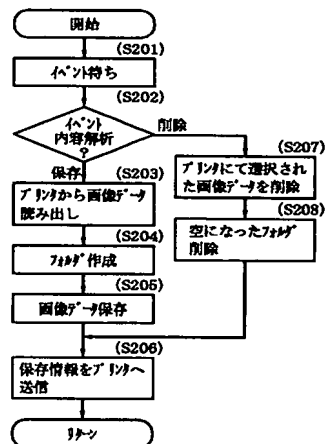
【图 5】



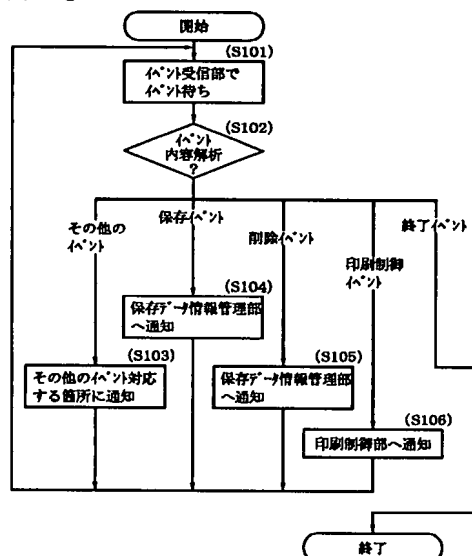
【图 6】



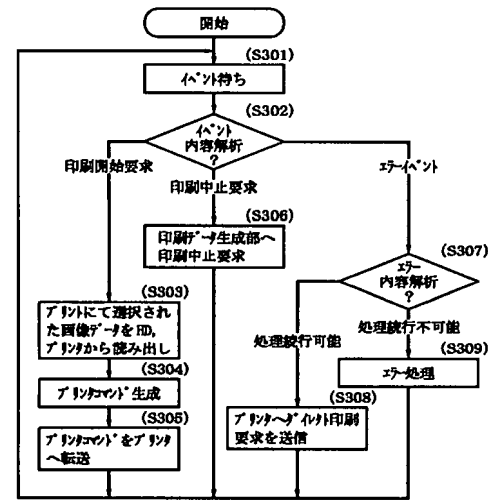
【图 8】



【图 7】



【図 9】



【図 10】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
記憶媒体のメモリマップ	

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 BB10 CQ24 CQ44 HLO1 HMO1 HNO4 HN15 HN16 HN19 HN20

HQ20

5B021 AA02 AA25 BB01 BB04 CC05 DD19